

राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेंतर्गत कमी  
खर्चाचे हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे हिरवा  
चारा निर्मिती प्रकल्प उभारणीस मंजूरी  
प्रदान करणेबाबत.

### महाराष्ट्र शासन

कृषि, पशुसंवर्धन, दुग्धव्यवसाय विकास व मत्स्यव्यवसाय विभाग

शासन निर्णय क्रमांक : राकृवि-०८१५/ प्र.क्र. ७०/राकृवियो कक्ष

मंत्रालय विस्तार, मुंबई ४०० ०३२.

दिनांक:- १४ सप्टेंबर, २०१५

#### प्रस्तावना :-

राज्यात चारा टंचाई निवारणाच्या कामाच्या सनियंत्रणासाठी गठीत करण्यात आलेल्या मंत्रिमंडळ उपसमितीची दि.११.८.२०१५ रोजी मा.मंत्री (महसूल व कृषि) यांच्या अध्यक्षतेखाली बैठक झाली. सदर बैठकीत चारा टंचाई निवारणाबाबत करावयाच्या विविध उपाययोजनांवर चर्चा झाली.

चालू वर्षी राज्यामध्ये असमाधानकारक पर्जन्याच्या पार्श्वभूमीवर निर्माण होणाऱ्या चारा टंचाईवर मात करण्यासाठी शासनाने तात्काळीन उपाययोजनेंतर्गत पशुधनासाठी गतिमान वैरण विकास कार्यक्रमांतर्गत चारा उत्पादनासाठी राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेंतर्गत ₹ २५ कोटी निधी उपलब्ध करून दिला आहे.

सदर तात्काळीन उपाययोजने बरोबरच दिवसेंदिवस हवामानामध्ये होत असलेले बदल, कमी पाऊस, पावसाचे असमान वितरण, पावसाच्या महिन्यांमध्ये मोठा खंड / अवर्षणाची परिस्थिती निर्माण होणे आणि त्यानुषंगाने निर्माण होणारी टंचाई / दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीस राज्यास मागील काही वर्षांपासून सातत्याने सामोरे जावे लागत आहे. या पार्श्वभूमीवर राज्यात निर्माण होणाऱ्या चारा टंचाईच्या प्रश्नावर आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या मदतीने आगामी काळात कायमस्वरूपी उपाययोजना करणे क्रमप्राप्त असून, हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे शेतकऱ्यांच्या शेतावर चारा उत्पादनाद्वारे चारा टंचाईचा प्रश्न काही प्रमाणात सोडविणे शक्य होणार आहे.

हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाच्या (मातीविना) सहाय्याने शेतकऱ्यांच्या शेतावर सकस व मुबलक चारा निर्मिती प्रकल्पांची उभारणी शक्य आहे तथापि, मोठ्या आकाराच्या व नियंत्रित वातावरण सुविधा असलेल्या हायड्रोपोनीक तंत्राच्या प्रकल्पामध्ये मोठी भांडवली गुंतवणूक लागते. राज्यातील शेतकऱ्यांकडे वैयक्तिक मालकीच्या पशुधनाची संख्या मर्यादित असल्यामुळे अशा प्रकारचे प्रकल्प शेतकऱ्यांच्या शेतावर उभारणे प्रत्यक्षात शक्य होणार नाही सबब, शेतकऱ्यांकरीता कमी खर्चाचे (Low Cost) हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे चारा निर्मिती प्रकल्प उभारण्याकरीता राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेंतर्गत अर्थसहाय्य उपलब्ध करून देण्याबाबत शासन पुढीलप्रमाणे निर्णय घेत आहे -

**शासन निर्णय :-**

- शेतकऱ्यांच्या शेतावर पशुधनासाठी मुबलक व सकस चारा निर्मिती करण्यासाठी कायमस्वरूपी उपाययोजनेतर्गत राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेतर्गत कमी खर्चाचे (Low Cost) हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे चारा निर्मिती प्रकल्प उभारणीस रु.१०.०० कोटी निधी सन २०१५-१६ मध्ये मंजूर करण्यात येत आहे, तथापि सदर प्रकल्पास राज्यस्तरीय प्रकल्प मंजूरी समितीची कार्योत्तर मान्यता घेणे आवश्यक राहिल.
- किमान ५ जनावरांसाठी कमी खर्चाच्या (Low Cost) हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे चारा निर्मिती प्रकल्पाच्या / युनिटच्या उभारणीचा आराखडा (Design) 'परिशिष्ट - अ' मध्ये जोडल्यानुसार राहिल. अशाप्रकारच्या एका युनिटच्या (8'-6" x 4'-6" x 7'-6") उभारणीची किंमत ₹ २४,०००/- (प्रकल्प किंमत) व त्यास प्रकल्प किंमतीच्या २५% म्हणजेच ₹ ६,०००/- प्रति युनिट राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेतर्गत अनुदान अनुज्ञेय राहिल.

**किमान ५ जनावरांसाठीचा प्रकल्प (8'-6" x 4'-6" x 7'-6")**

अ.क्र.	साहित्याचे नांव	प्रमाणक	नग
१	पी.व्ही.सी. पाईप (१ इंच X २० फूट)	SCHD -४०/ ६ mt. ASTM - Pipe	१५
२	पी.व्ही.सी. - फोर वे (१ इंच)	SCHD -८० ASTM - Four Way	३६
३	पी.व्ही.सी. - टी (१ इंच)	SCHD -८० ASTM - T	८४
४	पी.व्ही.सी. - एल. बो. (१ इंच)	SCHD -४० ASTM - Elbow	६
५	पी.व्ही.सी. ३- एन्ड कॅप (१ इंच)	SCHD -४० ASTM - End Cap	९
६	फॉगर	-	४०
७	फिल्टर	-	१
८	प्लॅस्टिक ट्रे (१८ इंच X १२ इंच X ३इंच)	-	७०
९	शेडिंग नेट	९० : १०	३५० स्वचे. फु.
१०	मोटर	०.५ एच पी	१
११	टायमर		१
१२	लॅटरल	१६ mm	२५मी.
१३	मजुरी व इतर किरकोळ खर्च	-	-

३. सदर योजनेमध्ये लाभार्थ्यांना कमी खर्चाच्या (Low Cost) हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने चारा निर्मिती प्रकल्पाच्या उभारणीसाठी येणाऱ्या प्रत्यक्ष खर्चाच्या अथवा प्रकल्प किंमतीच्या कमाल २५% (कमाल ₹ ६,०००/- मर्यादेपर्यंत) अनुदान अनुज्ञेय राहिल.
४. लाभार्थ्यांनी 'परिशिष्ट - अ' मध्ये नमूद केलेल्या आराखड्यानुसार प्रकल्पाची उभारणी करावयाची असून लाभार्थ्यांनी त्यापेक्षा मोठ्या आकाराच्या/किंमतीच्या प्रकल्पाची उभारणी केली तरी देखिल अनुज्ञेय अनुदानाच्या मर्यादेत वाढ होणार नाही.
५. सदर योजनेअंतर्गत चालू वर्षी महसूल विभागामार्फत दुष्काळ सदृश्य परिस्थिती जाहीर करण्यात येणाऱ्या जिल्ह्यांमध्ये तसेच राज्यातील अवर्षण प्रवण (DPAP) तालुक्यांमध्ये राबवावयाचा असून त्याकरीता या प्रकल्पांतर्गत एकूण १६,६६७ हायड्रोपोनिक तंत्राद्वारे चारा उत्पादनाच्या युनिटस् उभारण्याचा भौतिक लक्षांक मंजूर करण्यात येत आहे.
६. हायड्रोपोनिक तंत्राद्वारे चारा उत्पादन करतेवेळी अनुसरावयाच्या बाबींचा विस्तृत तपशील परिशिष्ट 'ब' मध्ये नमूद केला आहे.
७. या प्रकल्पाबाबतची माहिती You Tube वर देखिल उपलब्ध करून देण्यात येत असून त्याची लिंक <https://youth.be/TqPvZgsJPPM> अशी आहे.

#### अटी व शर्ती :-

- I. लाभार्थी शेतकरी निवडतेवेळी पशुधन असणाऱ्या व कमी खर्चाच्या (Low Cost) हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे चारा निर्मिती प्रकल्प उभारण्याकरीता स्वमालकीची आवश्यक जागा उपलब्ध असणाऱ्या अल्प व अत्यल्प भू-धारक शेतकऱ्यांना / भूमिहीन शेतमजूराना प्राधान्य देण्यात यावे.
- II. चालू वर्षी विदर्भ व मराठवाड्यातील दुष्काळ सदृश्य परिस्थिती असणाऱ्या तालुक्यांमध्ये तसेच राज्यातील अवर्षण प्रवण (DPAP) तालुक्यांमध्ये उपलब्ध पशुधन विचारात घेऊन हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे चारा निर्मिती प्रकल्पाची प्राधान्याने अंमलबजावणी करण्यात यावी.
- III. संबंधित जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकाऱ्यांकडे सदर योजनेंतर्गत निधी प्राप्त झाल्यानंतर तालुका कृषि अधिकाऱ्यांनी लाभार्थ्यांची निवड करून लाभार्थ्यांची यादी तालुका कृषि अधिकाऱ्यांच्या स्तरावर संकलित करावी. सदर यादीमध्ये शेतकऱ्याचे नाव, गाव, सर्वे/गट क्रमांक यांच्यासह मोबाईल/दुरध्वनी क्रमांक, बँक खाते क्रमांक, असल्यास आधार क्रमांक इ.पैकी किमान एकाची माहिती संकलित करण्यात यावी. त्याचप्रमाणे निवडण्यात आलेल्या लाभार्थ्यांची यादी निधी प्राप्त झाल्यापासून १५ दिवसांमध्ये कृषि विभागाच्या संकेतस्थळावर उपलब्ध करून देण्याची जबाबदारी संबंधित जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकाऱ्यांची राहिल.

- IV. सदर लाभार्थ्यांच्या यादीनुसार सर्व लाभार्थी शेतकऱ्यांनी कमी खर्चाच्या (Low Cost) हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे चारा निर्मिती प्रकल्पाची उभारणी केल्याची प्रत्यक्ष तपासणी त्या-त्या गावातील कृषि सहायकांनी करावयाची असून त्यांनी आपला अहवाल तालुका कृषि अधिकाऱ्यांमार्फत जिल्हा अधीक्षक कृषि अधिकाऱ्यांना सादर करावयाचा आहे. त्याचप्रमाणे, कृषि सहायकांचे अहवाल प्राप्त होताच सदर कार्यक्रमांतर्गत प्रकल्पांच्या पर्यवेक्षीय तपासणीचे उचित प्रमाण संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण) यांनी मार्गदर्शक सूचनेमध्ये विहीत करावे.
- V. सन २०१५-१६ मध्ये राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेंतर्गत कमी खर्चाच्या (Low Cost) हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाच्या (मातीविना चारा) सहाय्याने चारा निर्मिती प्रकल्पाचे कार्यान्वयन तसेच सनियंत्रण करण्यासाठी संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण) यांना प्राधिकृत करण्यात येत आहे. तसेच राज्यातील जिल्ह्यांना भौतिक व वित्तीय लक्षांक आवश्यकतेनुसार मंजूर निधीचे वितरण करावे.
८. राष्ट्रीय कृषि विकास योजने अंतर्गत कमी खर्चाच्या (Low Cost) हायड्रोपोनीक तंत्रज्ञानाद्वारे चारा उपलब्ध करण्यासाठी उपलब्ध करून देण्यात येत असलेला रु.१०.०० कोटी निधी सन २०१५-१६ या चालू वित्तीय वर्षात अखर्चित राहाणार नाही, याची अंमलबजावणी यंत्रणानी काळजी घ्यावी तसेच, संचालक (विस्तार व नियोजन) यांनी खर्चाचे विवरणपत्र शासनास वेळोवेळी सादर करण्याची कार्यवाही करावी.

सदरचा शासन निर्णय महाराष्ट्र शासनाच्या [www.maharashtra.gov.in](http://www.maharashtra.gov.in) या संकेतस्थळावर उपलब्ध करण्यात आला असून त्याचा संकेतांक २०१५०९२८१४३३३१७१०१ असा आहे. हा आदेश डिजिटल स्वाक्षरीने साक्षांकित करून काढण्यात येत आहे.

महाराष्ट्राचे राज्यपाल यांच्या आदेशानुसार व नावाने,

सहपत्र : परिशिष्ट "अ" व "ब"

(श्रीकांत चं. आंडगे)

अवर सचिव, महाराष्ट्र शासन

प्रत,

१. मा.मंत्री (कृषि) यांचे खाजगी सचिव
२. मा.राज्यमंत्री (कृषि) यांचे खाजगी सचिव
३. अ.मु.स. (कृषि), कृषि व पदुम विभाग, मंत्रालय, मुंबई
४. सचिव (पदुम), कृषि व पदुम विभाग, मंत्रालय, मुंबई
५. सचिव (जलसंधारण), ग्राम विकास विभाग, मंत्रालय, मुंबई.
६. सचिव (ग्राम विकास), ग्राम विकास विभाग, मंत्रालय, मुंबई.

७. सर्व विभागीय आयुक्त

८. आयुक्त (कृषि), महाराष्ट्र राज्य, पुणे (५ जादा प्रतीसह)

९. आयुक्त, (पशुसंवर्धन), महाराष्ट्र राज्य, पुणे

१०. आयुक्त, (दुग्धव्यवसाय विकास), महाराष्ट्र राज्य, मुंबई

११. सर्व जिल्हाधिकारी

१२. महालेखापाल, (लेखा परीक्षा/लेखा व अनुज्ञेयता), महाराष्ट्र-१, मुंबई

१३. महालेखापाल, (लेखा परीक्षा/लेखा व अनुज्ञेयता), महाराष्ट्र-२, नागपूर

१४. संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण) तथा कृषि नोडल अधिकारी, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे  
(५ जादा प्रतीसह)

१५. सर्व संचालक / कृषि सहसंचालक, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे.

१६. सर्व विभागीय कृषि सहसंचालक

१७. सर्व जिल्ह्यांचे जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी.

१८. माहिती व जनसंपर्क संचालनालय (५ प्रतीसह) नियोजन/वित्त विभाग, मंत्रालय, मुंबई

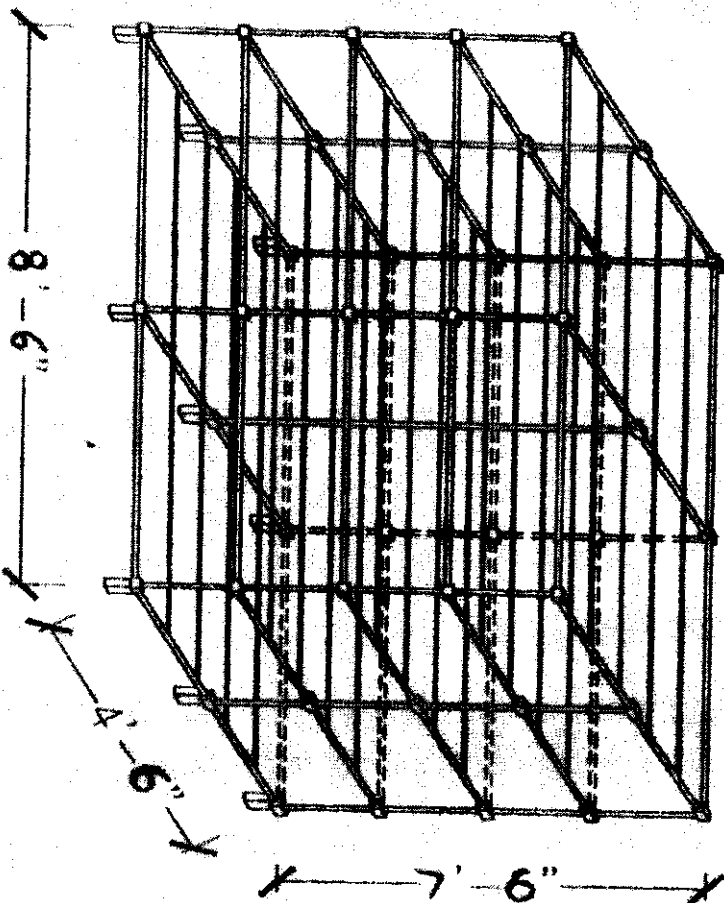
१९. सर्व उपसचिव (कृषि), कृषि, पदुम विभाग, मंत्रालय, मुंबई.

२०. कार्यासन राकृवियो/कार्यासन-२अ, कृषि व पदुम विभाग, मंत्रालय, मुंबई

२१. निवड नस्ती (कार्यासन राकृवियो).

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

1'-5"



# DESIGN OF HYDROPHONIC STRUCTURE (PVC PIPES)

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

TOTAL HEIGHT OF STRUCTURE (including pipes)	7'-6"
TOTAL LENGTH OF STRUCTURE (including pipes)	8'-6"
TOTAL WIDTH OF STRUCTURE (including pipes)	4'-5"
DISTANCE BETWEEN TWO STEPS	1'-5"
TOTAL STEPS	4 NOS.

LONGITUDINAL: EACH STEP INCLUDES 2 N AIN PIPES AND 4 INTERNAL PIPES	6 NOS.
LATERAL: EACH STEP INCLUDES 3 N AIN PIPES AND ZERO INTERNAL PIPES	3 NOS.
SIZE OF PIPE	0.1"
STRENGTH OF PIPE	10 KG
N ATERIAL OF PIPE	PRESSURE PVC

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

## परिशिष्ट 'ब'

### हायड्रोपोनिक पद्धतीने चारा उत्पादन करताना अनुसरावयाच्या बाबी

#### ❖ हायड्रोपोनिक तंत्रज्ञानाचे फायदे -

१. कमी जागेत, कमी पाण्यात व कमी वेळेत स्थिर व सातत्याने चारा उत्पादन घेता येते.
२. मातीची आवश्यकता लागत नाही.
३. चांगल्या प्रतीचा व उच्च दर्जाचा (जास्त प्रोटीन) चारा तयार करता येतो त्यामुळे पशुखाद्याची बचत होते.
४. दुध व फॅटच्या प्रमाणात वाढ होते.
५. मनुष्य बळाची व वेळेची बचत होते.
६. चारा निर्मिती करणेची अत्यंत सोपी पद्धती.
७. वातावरणाचा, कीड रोगाचा कोणताही परिणाम होत नाही.
८. खतांच्या वापराची आवश्यकता नाही.
९. पाण्याचा किफायतशीर वापर एका ट्रे साठी अर्धा ते पाऊन लिटर पाणी / प्रति दिन आवश्यकता.

#### ❖ हायड्रोपोनिक तंत्राद्वारे चारा उत्पादनाचे दैनंदिन कामकाज -

१. हंगामानुसार नेहमीचा कोणताही उगवणारा मका, गहू किंवा बाजरी बियाणे १२ ते २४ तास पाण्यामध्ये भिजत ठेवावे.
२. भिजवलेल्या बियाण्यांना मोड आणण्यासाठी १२ ते २४ तास पोत्यामध्ये किंवा सुती कपड्यामध्ये/ भिजवलेल्या गोणपाटामध्ये गुंडाळून दडपून ठेवावे.
३. त्यानंतर मोड आलेले किंवा फुगलेले बियाणे प्रत्येक ट्रेमध्ये ४५० ते ५०० ग्रॅम बियाणे पसरवून टाकणे. सदर ट्रे ला १०-१५ छिद्रे पाडलेली असावीत.
४. उपलब्ध बांबू, शेडींगनेट / बांबूचे तट्टे अथवा पीक्कीसी पार्ईप यांच्या सहाय्याने रॅक तयार करून त्यावर ट्रे मांडावेत.
५. गरजेनुसार जनावरांच्या संख्येच्या प्रमाणात प्रति जनावरासाठी सकाळी एक व संध्याकाळी एक याप्रमाणे दररोज ट्रे भरून संचामध्ये ठेवणे.
६. आवश्यकतेनुसार दिवसातून चार वेळा पाण्याचा शिडकावा करून आर्द्रता राखणे.
७. ७ व्या दिवशी ८ ते १० इंच उंचीची हायड्रोनिपोनिकद्वारे वैरण तयार होते.
८. हायड्रोनिपोनिकद्वारे १ किलो गहू / बाजरी / ओट पासून सुमारे ८ किलो हिरवा चारा व १ किलो मक्यापासून सुमारे १० किलो हिरवा चारा उत्पादीत होणे अपेक्षित आहे, हा चारा जनावरांना थेट खायला घालता येतो.

## ❖ हायड्रोनिपोनिक तंत्राद्वारे चारा निर्मिती दरम्यान घ्यावयाची काळजी

१. हायड्रोनिपोनिकद्वारे चारा उत्पादनासाठी पारंपारीकरित्या वापण्यात येत असलेल्या कडवळ वा ज्वारी वापरु नये कारण त्यामध्ये जनावराच्या आरोग्यास धोकादायक असे HCN आम्ल तयार होऊ शकते.
२. हायड्रोनिपोनिक तंत्राद्वारे केवळ पाण्याचा वापर करुन चारा उत्पादित करण्यात येत असल्याने प्रत्येक ३ तासाने प्रत्येक ट्रे वर बारीक फवाऱ्याने सर्व बियाणे चांगल्या प्रकारे भिजतील अशा रीतीने पाणी देणे आवश्यक आहे. त्याकरीता फॉगरचा वापर केल्यास प्रत्येक ट्रे ला दिवसाला २०० ते २५० मिलि पाणी पुरेसे होते. याचाच अर्थ ७० ट्रेच्या रॅकसाठी १४,००० ते १७,५०० मिलि पाणी पुरेसे होते.
३. या पद्धतीने चारा निर्मितीत सूर्यप्रकाशाची जास्त गरज नसते, त्यामुळे शक्य असेल तर पशुपालकांनी हायड्रोपोनिकचे रॅक गोठ्यात सावलीमध्ये ठेवल्यास उत्पादित चान्याचा दर्जा चांगला मिळतो.
४. पूर्ण अंधान्या खोलीत हायड्रोपोनिक चारा उत्पादित करता येतो, पण यात उत्पादित चान्याची पाने पिवळी होतात.
५. वातावरणातील ४० अंश सेल्सियस पर्यंत तापमान या पद्धतीने उत्पादित चान्याला सहन होते, मात्र त्यासाठी रॅक सावलीमध्ये ठेवणे गरजेचे आहे व रॅक मधील वातावरण आर्द्र रहाणे आवश्यक आहे. त्याकरीता दर ३ तासाने चान्याच्या ट्रे वर पाण्याची फवारणी होणे आवश्यक आहे.
६. तापमान जास्त झाल्यास चान्याच्या पानांचे शेंडे करपतात, व मुळांची वाढ कमी होते. या पद्धतीने उत्पादित चान्याच्या मुळांमध्येच जास्त पोषक द्रव्ये असल्यामुळे मुळांची वाढ चांगली स्पंजसारखी होणे गरजेचे असते.
७. बाहेरील तापमानापेक्षा रॅकमधील तापमान कमी रहाण्यासाठी व पाण्याची बचत होण्यासाठी ९०% ची हिरव्या रंगाची शेडिंग नेट वापरावी.

-----०००-----